



ΑΔΑΜ:

ΠΟΛΕΜΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ  
ΝΑΥΣΤΑΘΜΟΣ ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΕ Ι.Φ.(4900)  
ΤΗΛ. 210 4649877  
FAX. 210 4649695

**ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΝΣ/ΔΤ/4900 υπ' αριθ. 01/ 17**

για την: «Παροχή υπηρεσιών για τις εργασίες επιθεώρησης επιπέδου W-5 ηλεκτρομηχανής MTU 8V 396 TB 53 σε Φ/Γ τύπου ΜΕΚΟ στην συνολική τιμή των δώδεκα χιλιάδων ευρώ (12.000,00€), απαλλασσομένου Φ.Π.Α. »

1. Στην Σαλαμίνα σήμερα την Τρίτη 25 Απριλίου 2017 και στα Γραφεία του Τμήματος Ανάθεσης σε Ι.Φ. (ΝΣ/ΔΤ/4900) του Ναυστάθμου Σαλαμίνας (ΝΣ), μεταξύ των εξής που υπογράφουν :

α. Για το Πολεμικό Ναυτικό ο Διευθυντής ΝΣ/ΔΤ Πλοίαρχος (Μ) Π. Δημητρόγλου ΠΝ ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί με την υπ' αριθ. ΑΔ Φ. Φ.604.3/4/135613/Σ.226///21-04-17/ΝΣ απόφαση και:

β. Της Εταιρίας «OLYMPIC REPAIRS / Δ. ΑΝΔΡΙΑΝΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ' ΑΝΤΧΟΥ ΒΛΑΧΑΚΟΥ 29 ΚΑΙ ΜΕΘΩΝΗΣ ΠΕΙΡΑΙΑΣ, Τ.Κ.: 18545 Τηλ.: 2104117915, Fax : 2104134788 ΑΦΜ: 082323541, Δ.Ο.Υ. Δ' ΠΕΙΡΑΙΑ

που εκπροσωπείται από τον νόμιμο εκπρόσωπό της κ. ΑΝΔΡΙΑΝΟ ΣΠΥΡΙΔΩΝΑ κατοίκου ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ οδός ΦΕΙΔΙΟΥ αριθμός 29 αριθμός τηλεφώνου 2104673935 κατόχου του υπ' αριθ. Χ-719240 δελτίου ταυτότητας που εξεδόθη από Α.Τ.: ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ συμφωνήθηκαν και έγιναν αποδεκτά τα εξής:

**Άρθρο 1<sup>ο</sup>**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

1. Η παρούσα αποτελεί επιμέρους εκτελεστική σύμβαση (call off) της σύμβασης πλαισίου ΝΣ υπ' αριθ. 01/17 από 21 Απριλίου 2017, με την οποία ο μεν πρώτος συμβαλλόμενος, ανάθεσε στον δεύτερο συμβαλλόμενο, που εφεξής θα αποκαλείται ανάδοχος, την εκτέλεση Υπηρεσιών για τις εργασίες επιθεώρησης επιπέδου W-5 ηλεκτρομηχανής MTU 8V 396 TB 53 σε Φ/Γ τύπου ΜΕΚΟ δεύτερος συμβαλλόμενος την ανέλαβε με τους όρους που καθορίζονται στις υπ' αριθ. ΑΔ. Φ.604.2/5/135337/Σ.111/09 Μαρ 17/ΝΣ/ΔΤ/4900/ (ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ) και υπ' αριθ. ΑΔ Φ. Φ.604.3/4/135613/Σ.226/ΝΣ //21-04-17/ΝΣ (ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ)

2. Η παρούσα εκτελεστική σύμβαση αφορά τις εργασίες παραρτήματος «Α» της παρούσας.

**Άρθρο 2<sup>ο</sup>**

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Η εργασία θα είναι χρονικής διάρκειας είκοσι (20) εργάσιμων ημερών.

**Άρθρο 3<sup>ο</sup>**

Οι εργασίες θα εκτελεστούν στην Περιοχή Ναυστάθμου Σαλαμίνας (ΝΣ και Αμφιάλη).

**Άρθρο 4°**  
ΑΝΑΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ/ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/  
ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι εργασίες εμφανίζονται στο Παράρτημα «Α» της παρούσας. Η εκτέλεση αυτών καθώς και η παραλαβή τους θα γίνει σύμφωνα με την υπ' αριθ. ΑΔ Φ. 604.3/4/135613/Σ.226/ΝΣ //21-04-17/ΝΣ κατακυρωτική απόφαση.

**Άρθρο 5°**  
ΤΙΜΗΜΑ

Σύμφωνα με το άθροισμα των εργασιών Παραρτήματος <<Α>> παρούσας σύμβασης και στο Παράρτημα «Α» της υπ' αριθ. ΑΔ Φ. 604.3/4/135613/Σ.226/ΝΣ //21-04-17/ΝΣ κατακυρωτική απόφαση.

**Άρθρο 6°**  
ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Ο ανάδοχος κατέθεσε την υπ' αριθμό 80020347 από την EUROBANK εγγυητική επιστολή ύψους τριών χιλιάδων ευρώ (3.000,00€), χρονικής ισχύος δύο (2) ετών, για την καλή εκτέλεση των όρων της παρούσης, η οποία θα επιστραφεί μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, την σύνταξη των αντίστοιχων πρωτοκόλλων της ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής και εφόσον δεν υπάρχει απαίτηση της υπηρεσίας από τον ανάδοχο.

**Άρθρο 7°**  
ΠΛΗΡΩΜΗ

Σύμφωνα με την παράγραφο 11 της υπ' αριθ. ΑΔ Φ. 604.3/4/135613/Σ.226/ΝΣ //21-04-17/ΝΣ κατακυρωτική απόφαση.

**Άρθρο 8°**  
ΚΗΡΥΞΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ΕΚΠΤΩΤΟΥ-ΚΥΡΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΚΠΡΟΘΕΣΜΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Σε περίπτωση μη συμμορφώσεως του αναδόχου, προς τις υποχρεώσεις του, εφαρμόζονται τα καθορισθέντα στα άρθρα 203, 206, 207, 215, 217, 218 και 220 του Ν.4412/16.

**Άρθρο 9°**  
ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ

1. Σε περίπτωση οποιασδήποτε αντιδικίας μεταξύ των δύο συμβαλλόμενων μερών σχετικά με τους ισχύοντες όρους θα ισχύει η ακόλουθη σειρά προτεραιότητας :

- α. Η παρούσα εκτελεστική σύμβαση
- β. Η σύμβαση πλαίσιο
- γ. Η κατακυρωτική απόφαση συμφωνίας πλαισίου
- δ. Η διακήρυξη

2. Όλα τα απαιτούμενα υλικά, μηχανήματα και μέσα για την εκτέλεση των εργασιών θα διατεθούν από τον ανάδοχο.

3. Σε πίστωση των ανωτέρω, συντάχθηκε η παρούσα εκτελεστική σύμβαση σε τέσσερα (4) αντίτυπα, ένα (1) για τον ανάδοχο και τρία (3) για την Υπηρεσία.

4. Η παρούσα εκτελεστική σύμβαση, αφού διαβάστηκε και βεβαιώθηκε και από τους δύο συμβαλλόμενους, υπογράφεται ως εξής:

## ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ

Ο εκπρόσωπος  
ΠΟΛΕΜΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

Πλοίαρχος (Μ)  
Π. Δημητρόγλου Π.Ν.

(Υπογραφή –Στοιχεία-Σφραγίδα Εταιρείας)

.....  
Διευθυντής ΝΣ/ΔΤ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Α»**

ΠΟΛΕΜΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ  
Ανήκει στη Εκτελεστική Σύμβαση  
ΥΠ' ΑΡΙΘ. ... / 17 /ΝΣ/ΔΤ/4900

ΝΑΥΣΤΑΘΜΟΣ ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΤΜΗΜΑ : 4900

**ΒΑΣΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ****Μερική Επίσκευή Η-6000 (W5)****α.1. Γενικές Πληροφορίες**

Κατασκευαστής: MTU

Serial No.:

Αριθμός Μοντέλου.: 8V 396 TB 53

Αριθμός Κυλίνδρων: 8V

ΣΑΛ: 1800

Ιπποδύναμη(Συνεχής): 875 kw στα 2100 rpm

Εσωτερική Διάμετρος Χιτωνίου: 165 mm

Διαδρομή Εμβόλου (Μήκος): 185 mm

α.2. Σκοπός: Μερική αποσυναρμολόγηση (εκτός στροφαλοφόρου άξονα – ελαιολεκάνης), επιθεώρηση, επισκευή, καθαρισμός, επανασυναρμολόγηση και δοκιμή της μηχανής και όλων των εξαρτημάτων της.

**α.3. Σχετική Βιβλιογραφία**

α. Εγχειρίδιο Περιγραφή λειτουργίας – χειρισμού 8V396 No M011207/00E

β. Εγχειρίδιο περιγραφή και συντήρησης N060385/10 E

γ. Εγχειρίδιο Ρυθμιστή στροφών M040101 / 00E

δ. Εγχειρίδιο Συντήρησης M020028/10E

ε. Εγχειρίδιο ανταλλακτικών M0325539/00DE

στ. Εγχειρίδιο μετρήσεων και ελευθεριών Νο 70014e

ζ. Εγχειρίδιο Αντλίας BOSCH MO4073/00E

#### α.4. Περιγραφή Εργασιών Μερικής Επισκευής

α.4.1. Γενικός μακροσκοπικός έλεγχος (οπτικός) για την αρχική εκτίμηση εξαρτημάτων που χρειάζονται αντικατάσταση ή λείπουν από την κύρια μηχανή. Συμπλήρωση και υποβολή λίστας με ανωτέρω υλικά στον ανάδοχο της εργασίας.

α.4.2. Αφαίρεση και απόρριψη όλων των υγρών πριν την έναρξη των εξαρμώσεων

α.4.2.1. Η απόρριψη των υγρών να γίνεται σύμφωνα με τους νόμους, κανονισμούς και διαταγές περιβαλλοντικής προστασίας, μέτρων ασφαλείας και υγιεινής.

α.4.2.2. Εκτέλεση όλων των απαραίτητων εξαρμώσεων και βοηθητικών εργασιών που απαιτούνται για εκτέλεση των εργασιών.

α.4.3. Πλήρης εξάρμωση εξαρτημάτων μηχανής και μεταφορά για περαιτέρω ελέγχους/ επισκευές στα επιμέρους τμήματα , ως ακολούθως:

α.4.3.1. Αντικατάσταση πυρομέτρων και καλωδίων τους εφόσον απαιτείται.

α.4.3.2. Αφαίρεση των θερμοστατικών βαλβίδων γλυκού νερού. Εκτέλεση εργασιών ως εξής:

α.4.3.2.1. Επιθεώρησή τους.

α.4.3.2.2. Αντικατάσταση των θερμικών στοιχείων (Thermal Elements) ως απαιτείται.

α.4.3.2.3. Έλεγχος σωστής λειτουργίας τους μετά την άρμωση σύμφωνα αντιστοίχων εγχειριδίων στις προβλεπόμενες θερμοκρασίες.

α.4.3.2.4. Συμπλήρωση εντύπου Νο 1 (σχετικού εγχειριδίου)

α.4.3.3. Εξάρμωση δικτύου ελαίου μεταξύ διανομέα και στροβιλοφουσητήρα (υπερπληρωτή).

α.4.3.4. Αντικατάσταση όπου απαιτείται των στεγανωτικών παρεμβυσμάτων και τσιμουχών της μηχανής ελαστικών και μη, περιλαμβανομένων και των στεγανωτικών ροδελών από ορείχαλκο και αλουμίνιο κ.λ.π.,.

α.4.3.5. Εξάρμωση ψυγείου υπερπληρώσεως αέρος. Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων στεγανότητας, καθαρισμός σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή με τα προβλεπόμενα υγρά καθαριστικά όπως περιγράφονται στα αντίστοιχα εγχειρίδια και τέλος δοκιμή στεγανότητας, και συμπλήρωση εντύπου Νο 2 (σχετικού εγχειριδίου).

α.4.3.6. Εξάρμωση ψυγείων νερού και ελαίου. Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων στεγανότητας, καθαρισμός σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή με τα προβλεπόμενα υγρά καθαριστικά όπως περιγράφονται στα αντίστοιχα εγχειρίδια και τέλος δοκιμή στεγανότητας, και συμπλήρωση εντύπου Νο 2 (σχετικού εγχειριδίου).

α.4.3.7. Εξάρμωση στροβιλοφουσητήρων και συναφών εξαρτημάτων. Εκτέλεση εργασιών ως εξής:

α.4.3.7.1. Καθαρισμός.

α.4.3.7.2. Έλεγχος ρωγμών.

α.4.3.7.3. Ζυγοστάθμιση αξόνων-στροφείων.

α.4.3.7.4. Προσδιορισμός σωστής θέσης πτερυγίων θερμού μέρους (σταθερών).

α.4.3.7.5. Αντικατάσταση τριβέων.

α.4.3.7.6. Υδραυλική δοκιμή θερμού μέρους ψυχόμενης εξαγωγής καυσαερίων. Λοιπές εργασίες όπως περιγράφονται στα αντίστοιχα εγχειρίδια.

α.4.3.7.7. Συμπλήρωση του εντύπου Νο 3 (σχετικού εγχειριδίου).

α.4.3.8. Αφαίρεση όπου απαιτείται των βαλβίδων της μηχανής:

α.4.3.8.1. Ανεπίστροφες.

α.4.3.8.2. Διατήρηση σταθερής πίεσης.

α.4.3.8.3. Ανακουφιστικών.

α.4.3.8.4. Εξαέρωση δικτύου πετρελαίου, αέρος, ελαίου, νερού, έλεγχος καλής λειτουργίας και στεγανότητας μέσα στις προβλεπόμενες από τον κατασκευαστή πιέσεις και θερμοκρασίες.

α.4.3.8.5. Ηλεκτροβαλβίδων κλαπέ και ηλεκτρικών βαλβίδων αυτοματισμού λειτουργίας μηχανής

α.4.3.9. Αφαίρεση όλων των φίλτρων ελαίου και πετρελαίου.

α.4.3.10. Αφαίρεση όλων των εξηρημένων αντλιών γλυκού και θαλασσινού νερού. Εκτέλεση εργασιών ως εξής:

α.4.3.10.1. Ολική εξάρμωση.

α.4.3.10.2. Καθαρισμός από παλιά λάδια και ξένα σώματα.

α.4.3.10.3. Κατεργασία με λαδάκονο όλων των άγριων επιπέδων επιφανειών .

α.4.3.10.4. Αντικατάσταση των στεγανωτικών μηχανισμών (καρβουνάκι, παρέμβυσμα).

- α.4.3.10.5. Αντικατάσταση των τσιμουχών ελαίου.
- α.4.3.10.6. Αντικατάσταση των ελαστικών και άλλων στεγανωτικών παρεμβυσμάτων.
- α.4.3.10.7. Επιθεώρηση σώματος αντλιών για διάβρωση, φθορά καθώς και των αξόνων, στροφείων, σωλήνων αναρρόφησης και παροχής νερού.
- α.4.3.10.8. Αντικατάσταση κυλινδροτριβέων, σφαιροτριβέων.
- α.4.3.10.9. Έλεγχος ρωγμών στα γρανάζια μετάδοσης κίνησης στον άξονα των αντλιών αυτών, με κιμωλία.
- α.4.3.10.10. Συμπλήρωση του εντύπου Νο 5 (σχετικού εγχειριδίου).
- α.4.3.11. Εξάρμοση αντλίας πετρελαίου (BOSCH) -αντικατάσταση στεγανωτικών παρεμβυσμάτων. Επιθεώρηση όλων των κινούμενων τμημάτων, επισκευή. Εκτέλεση εργασιών, ως εξής:
  - α.4.3.11.1. Ολική εξάρμοση.
  - α.4.3.11.2. Λήψη μετρήσεων.
  - γ4.3.11.2. Αντικατάσταση τριβέων - σφαιροτριβέων.
  - α.4.3.11.4. Έλεγχος τάσης ελατηρίων
  - α.4.3.11.5. Αντικατάσταση εμβολοχιτωνίων.
  - α.4.3.11.6. Υδραυλική δοκιμή βαλβίδων υψηλής πίεσης.
  - α.4.3.11.7. Υδραυλική δοκιμή σώματος αντλίας.
  - α.4.3.11.8. Ρύθμιση ρελαντί.
  - α.4.3.11.9. Ρύθμιση ολικού φορτίου.
  - α.4.3.11.10. Συμπλήρωση του εντύπου Νο 32 (σχετικού εγχειριδίου).
  - α.4.3.11.11. Εξάρμοση – επιθεώρηση ρυθμιστού στροφών και συμπλήρωση εντύπου Νο 10 (σχετικού εγχειριδίου)
- Οι παραπάνω εργασίες απαιτούν ειδικό μηχανήμα-δοκιμαστήριο.
- α.4.3.12. Εξάρμοση αντλιών εγχύσεως πετρελαίου (καυστήρων). Εκτέλεση εργασιών όπως:
  - α.4.3.12.1. Ολική εξάρμοση.
  - α.4.3.12.2. Έλεγχος, επιθεώρηση και αντικατάσταση βεβλαμένων τμημάτων.
  - α.4.3.12.3. Ολική άρμωση.

- α.4.3.12.4. Έλεγχος προστομίου.
- α.4.3.12.5. Έλεγχος πίεσεως ανοίγματος.
- α.4.3.12.6. Έλεγχος στεγανότητας.
- α.4.3.12.7. Έλεγχος ελεύθερης κινήσεως του αξονίσκου.
- α.4.3.12.8. Συμπλήρωση του εντύπου Νο 9 (σχετικού εγχειριδίου).
- α.4.3.13. Εξάρμωση πωμάτων. Εκτέλεση εργασιών ως εξής:
  - α.4.3.13.1. Ολική εξάρμωση αφαίρεση οδηγών βαλβίδων, προθαλάμων και εδρών βαλβίδων. Αντικατάσταση αυτών με καινούργια.
  - α.4.3.13.2. Έλεγχος και μετρήσεις.
  - α.4.3.13.3. Υδραυλική δοκιμή.
  - α.4.3.13.4. Κατεργασία εδρών βαλβίδων.
  - α.4.3.13.5. Έλεγχος σπειρώματος προθαλάμου καύσεως.
  - α.4.3.13.6. Τοποθέτηση νέων οδηγών βαλβίδων όπου χρειάζεται με άζωτο.
  - α.4.3.13.7. Ολική συναρμολόγηση.
  - α.4.3.13.8. Ογκομέτρηση
  - α.4.3.13.9. Ρύθμιση βαλβίδων.
  - α.4.3.13.10. Συμπλήρωση των εντύπων Νο 17 (σχετικού εγχειριδίου).
- α.4.3.14. Αντικατάσταση όπου απαιτείται των σφαιροτριβέων και κυλινδροτριβέων.
- α.4.3.15. Εξάρμωση κεφαλών εμβόλων και λήψη μετρήσεων όπως περιγράφονται στο εγχειρίδιο γενικής επισκευής.
- α.4.3.16. Αφαίρεση χιτωνίων, κατεργασία HONING αν απαιτείται και λήψη μετρήσεων, και παράλληλη συμπλήρωση των εντύπων Νο 25 και Νο 63 (σχετικού εγχειριδίου).
- α.4.3.17. Γενική συναρμολόγηση σύμφωνα με τα επιμέρους εγχειρίδια του κατασκευαστή κατά την συναρμολόγηση θα χρησιμοποιούνται σχολαστικά τα υγρά, λιπαντικά και συντηρητικά που αναφέρονται σε κάθε στάδιο της εργασίας στα βιβλία γενικής επισκευής και νεότερα εγχειρίδια κατασκευαστών, εκτελώντας ενδιάμεσους ελέγχους και υδραυλική δοκιμή ως ακολούθως :
  - α.4.3.17.1. Τοποθέτηση χιτωνίων.
  - α.4.3.17.2. Τοποθέτηση κεφαλών εμβόλων.

α.4.3.17.3. Τοποθέτηση πωμάτων. Τοποθέτηση αντλιών γλυκού ύδατος και θαλάσσης.

α.4.3.17.4. Άρμωση εξαγωγών καυσαερίων. Τοποθέτηση στροβιλοφουσητήρων (TURBO).

α.4.3.17.5. Τοποθέτηση ψυγείου υπερπλήρωσης αέρα ψυγείου νερού και ελαίου. Τοποθέτηση θερμοστατικών βαλβίδων γλυκού νερού. Τοποθέτηση αντλιών εκχύσεως πετρελαίου (καυστήρες). Τοποθέτηση οχετών εισαγωγής. Τοποθέτηση φίλτρων ελαίου, πετρελαίου.

α.4.3.17.6. Τοποθέτηση και ρύθμιση εκχύσεως αντλίας BOSCH και ρυθμιστή στροφών.

α.4.3.17.7. Άρμωση δικτύων ελαίου, γλυκού νερού, θαλάσσης, πετρελαίου και αέρος.

Δοκιμές εν όρμω (HAT) και εν πλω (SAT), με βάση τα τεχνικά εγχειρίδια ή αρχεία δοκιμών παραλαβής του πλοίου ή (εφόσον αυτά δεν υφίστανται) τα Ch 094 και 233 NSTM έκδοσης 2001 σε συνδυασμό με τους κανονισμούς Νηογνώμονα αναγνωρισμένου από την Ελληνική Νομοθεσία και συμπλήρωση σχετικού εντύπου.

### **Γενική Επισκευή H-24000 (W6)**

α.5.1. Γενικές Πληροφορίες

Κατασκευαστής: MTU

Serial No.:

Αριθμός Μοντέλου.: 8V 396 TB 53

Αριθμός Κυλίνδρων: 8V

ΣΑΛ: 1800

Ιπποδύναμη(Συνεχής): 875 kw στα 2100 rpm

Εσωτερική Διάμετρος Χιτωνίου: 165 mm

Διαδρομή Εμβόλου (Μήκος): 185 mm

α.5.2. Σκοπός: Ολική αποσυναρμολόγηση (στροφαλοφόρου άξονα), επιθεώρηση, επισκευή, καθαρισμός, επανασυναρμολόγηση και δοκιμή της μηχανής και όλων των εξαρτημάτων της.

α.5.3. Σχετική Βιβλιογραφία

Εγχειρίδιο Περιγραφή λειτουργίας – χειρισμού 8V396 No MO11207/00E

Εγχειρίδιο περιγραφή και συντήρησης N060385/10 E

Εγχειρίδιο Ρυθμιστή στροφών M040101 / 00Ε

Εγχειρίδιο Συντήρησης M020028/10Ε

Εγχειρίδιο ανταλλακτικών M0325539/00DE

Εγχειρίδιο μετρήσεων και ελευθεριών No 70014e

Εγχειρίδιο Αντλίας BOSCH M04073/00Ε

α.5.4. Περιγραφή Εργασιών Γενικής Επισκευής:

α.5.4.1. Γενικός μακροσκοπικός έλεγχος (οπτικός) για την αρχική εκτίμηση εξαρτημάτων που χρειάζονται αντικατάσταση ή λείπουν από την κύρια μηχανή .Συμπλήρωση και υποβολή λίστας με ανωτέρω υλικά στο τμήμα ΝΣΔΤ/4900 και στην ΕΠΠΕ.

α.5.4.2. Αφαίρεση και απόρριψη όλων των υγρών πριν την έναρξη των εξαρμόσεων.

α.5.4.2.1. Η απόρριψη των υγρών να γίνεται σύμφωνα με τους νόμους, κανονισμούς και διαταγές περιβαλλοντικής προστασίας , μέτρων ασφαλείας και υγιεινής .

α.5.4.3. Πλήρης εξάρμωση εξαρτημάτων μηχανής και μεταφορά για περαιτέρω ελέγχους / επισκευές στα επιμέρους τμήματα , ως ακολούθως :

α.5.4.3.1. Αντικατάσταση πυρομέτρων και καλωδίων τους .

α.5.4.3.2. Αφαίρεση των θερμοστατικών βαλβίδων γλυκού νερού . Εκτέλεση εργασιών ως εξής:

α.5.4.3.2.1. Επιθεώρησή τους.

α.5.4.3.2.2. Αντικατάσταση των θερμικών στοιχείων (Thermal Elements) ως απαιτείται.

α.5.4.3.2.3. Έλεγχος σωστής λειτουργίας τους μετά την άρμωση σύμφωνα αντιστοίχων εγχειριδίων στις προβλεπόμενες θερμοκρασίες.

α.5.4.3.2.4. Συμπλήρωση εντύπου No 1 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.4.3.3 Εξάρμωση δικτύου ελαίου μεταξύ διανομέα και στροβιλοφουσητήρα ( υπερπληρωτή).

α.5.4.3.4. Εξάρμωση εξαεριστικών διπλών φίλτρων πετρελαίου.

α.5.4.3.5. Αντικατάσταση όλων των στεγανωτικών παρεμβυσμάτων και τσιμουχών της μηχανής ελαστικών και μη, περιλαμβανομένων και των στεγανωτικών ροδελών από ορείχαλκο και αλουμίνιο κ.λ.π συμφώνως εγχειριδίων γενικής επισκευής .

α.5.4.3.6. Εξάρμωση ψυγείου υπερπληρώσεως αέρος .Εφόσον δεν απαιτηθεί \προβλεφθεί αντικατάσταση του να εκτελεστεί αντικατάσταση παρεμβυσμάτων στεγανότητας , καθαρισμός σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή με τα προβλεπόμενα υγρά καθαριστικά όπως περιγράφονται στα αντίστοιχα εγχειρίδια και τέλος δοκιμή στεγανότητας και συμπλήρωση εντύπου Νο 2 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.4.3.7. Εξάρμωση ψυγείων νερού και ελαίου. Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων στεγανότητας , καθαρισμός σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή με τα προβλεπόμενα υγρά καθαριστικά όπως περιγράφονται στα αντίστοιχα εγχειρίδια και τέλος δοκιμή στεγανότητας και συμπλήρωση εντύπου Νο 2 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.4.3.8. Εξάρμωση στροβιλοφυσητήρων και συναφών εξαρτημάτων. Εκτέλεση εργασιών ως εξής :

α.5.4.3.8.1. Καθαρισμός

α.5.4.3.8.2. Έλεγχος ρωγματώσεων

α.5.4.3.8.3. Ζυγοστάθμιση αξόνων –στοφείων

α.5.4.3.8.4. Προσδιορισμός σωστής θέσης πτερυγίων θερμού μέρους (σταθερών).

α.5.4.3.8.5. Αντικατάσταση τριβέων.

α.5.4.3.8.6. Υδραυλική δοκιμή θερμού μέρους ψυχομένης εξαγωγής καυσαερίων.

Λοιπές εργασίες όπως περιγράφονται στα εγχειρίδια .

α.5.4.3.8.7. Συμπλήρωση του εντύπου Νο3 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.4.3.9. Αφαίρεση όλων των βαλβίδων της μηχανής :

α.5.4.3.9.1. Ανεπίστροφες .

α.5.4.3.9.2. Διατήρηση σταθερής πίεσης .

α.5.4.3.9.3. Ανακουφιστικών .

α.5.4.3.9.4. Εξαέρωση δικτύου πετρελαίου ,αέρος ,ελαίου ,νερού, έλεγχος καλής λειτουργίας και στεγανότητας μέσα στις προβλεπόμενες από τον κατασκευαστή πιέσεις και θερμοκρασίες .

α.5.4.3.9.5. Ηλεκτροβαλβίδων κλαπέ και ηλεκτρικών βαλβίδων αυτοματισμού λειτουργίας μηχανής

α.5.4.3.10. Αφαίρεση όλων των φίλτρων ελαίου και πετρελαίου .

α.5.4.3.11. Αφαίρεση όλων των εξαρτημάτων αντλιών γλυκού και θαλασσινού νερού .

Εκτέλεση εργασιών ως εξής :

α.5.4.3.11.1. Ολική εξάρμωση

α.5.4.3.11.2. Καθαρισμός από παλιά λάδια και ξένα σώματα.

α.5.4.3.11.3. Κατεργασία με λαδάκονο όλων των άγριων επιπέδων επιφανειών .

α.5.4.3.11.4. Αντικατάσταση των στεγανωτικών μηχανισμών (καρβουνάκι, παρέμβυσμα).

α.5.4.3.11.5. Αντικατάσταση των τσιμουχών ελαίου.

α.5.4.3.11.6. Αντικατάσταση των ελαστικών και άλλων στεγανωτικών παρεμβυσμάτων.

α.5.4.3.11.7. Επιθεώρηση σώματος αντλιών για διάβρωση ,φθορά καθώς και των αξόνων , στροφείων ,σωλήνων αναρρόφησης και παροχής νερού.

α.5.4.3.11.8. Αντικατάσταση κυλινδροτριβέων,σφαιροτριβέων.

α.5.4.3.11.9. Έλεγχος ρωγμών στα γρανάζια μετάδοσης κίνησης στον άξονα των αντλιών αυτών ,με κιμωλία .

α.5.4.3.11.10. Συμπλήρωση του εντύπου Νο 5 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.4.3.12. Εξάρμωση αντλίας πετρελαίου (BOSCH) –αντικατάσταση στεγανωτικών παρεμβυσμάτων .Επιθεώρηση όλων των κινούμενων τμημάτων ,επισκευή ή αντικατάστασης τους. Εκτέλεση εργασιών ,όπως :

α.5.4.3.12.1. Ολική εξάρμωση.

α.5.4.3.12.2. Λήψη μετρήσεων.

α.5.4.3.12.3. Αντικατάσταση τριβέων –σφαιροτριβέων

α.5.4.3.12.4. Έλεγχος τάσης ελατηρίων

α.5.4.3.12.5. Αντικατάσταση εμβολοχιτωνίων.

α.5.4.3.12.6. Υδραυλική δοκιμή βαλβίδων υψηλής πίεσης .

α.5.4.3.12.7. Υδραυλική δοκιμή σώματος αντλίας .

α.5.4.3.12.8. Ρύθμιση ρελαντί .

α.5.4.3.12.9. Ρύθμιση ολικού φορτίου.

α.5.4.3.12.10. Συμπλήρωση του εντύπου Νο 32 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.4.3.12.11. Εξάρμωση –επιθεώρηση ρυθμιστού στροφών και συμπλήρωση εντύπου Νο 10 (σχετικού εγχειριδίου).

**Οι παραπάνω εργασίες απαιτούν κατάλληλο και πιστοποιημένο μηχάνημα-δοκιμαστήριο.**

α.5.4.3.13. Εξάρμωση καυστήρων πετρελαίου .Εκτέλεση εργασιών ως εξής:

α.5.4.3.13.1. Ολική εξάρμωση.

α.5.4.3.13.2. Έλεγχος ,επιθεώρηση και αντικατάσταση βεβλαμμένων τμημάτων .

α.5.4.3.13.3. Ολική άρμωση .

α.5.4.3.13.4. Αντικατάσταση προστομιών.

α.5.4.3.13.5. Έλεγχος πίεσεως ανοίγματος.

α.5.4.3.13.6. Έλεγχος στεγανότητας.

α.5.4.3.13.7. Έλεγχος ελεύθερης κινήσεως του αξονίσκου.

α.5.4.3.13.8. Συμπλήρωση του εντύπου Νο 9 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.3.3.14. Εξάρμωση πωμάτων .Εκτέλεση εργασιών ως εξής :

α.5.3.3.14.1. Ολική εξάρμωση αφαίρεση οδηγών βαλβίδων , προθαλάμων, εδρών βαλβίδων , βαλβίδων και ελατηρίων ROTOCAP.

Αντικατάσταση αυτών με καινούργια.

α.5.3.3.14.2. Έλεγχος και μετρήσεις .

α.5.3.3.14.3. Υδραυλική δοκιμή.

α.5.3.3.14.4. Αντικατάσταση εδρών βαλβίδων.

α.5.3.3.14.5. Έλεγχος σπειρώματος προθαλάμου καύσεως .

α.5.3.3.14.6. Τοποθέτηση νέων οδηγών βαλβίδων με άζωτο.

α.5.3.3.14.7. Ολική συναρμολόγηση.

α.5.3.3.14.8. Ρύθμιση βαλβίδων.

α.5.3.3.14.9. Συμπλήρωση των εντύπων Νο 17 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.3.3.15. Αντικατάσταση όλων των σφαιροτριβέων και κυλινδροτριβέων .

α.5.3.3.16. Εξάρμωση όλων των γραναζιών και καθρεπτών και αντλιών των μηχανών. Έλεγχος ρωγμών με κιμωλία.

α.5.3.3.17. Εξάρμωση ελαιολεκάνης. Έλεγχος για ύπαρξη ρωγμών σ' όλη την επιφάνεια της. 'Στρώσιμο' επίπεδων επιφανειών με λαδάκωνο.

α.5.3.3.18. Εξάρμωση αντλιών κυκλοφορίας ελαίου στροφαλοφόρου. Εκτέλεση εργασιών ως εξής:

α.5.3.3.18.1. " Στρώσιμο" επιφανειών με λαδάκωνο.

α.5.3.3.18.2. Λήψη μετρήσεων και ελευθεριών .

α.5.3.3.18.3. Αντικατάσταση τριβέων.

α.5.3.3.18.4. Έλεγχος ρωγμών γραναζιών αντλιών με κιμωλία .

α.5.3.3.18.5. Αν παρατηρηθούν ρωγμές επιφανειακές να κατεργαστεί η επιφάνεια σε περίπτωση βαθέων ρωγμών να αντικατασταθούν.

α.5.3.3.18.6. Συμπλήρωση του εντύπου Νο 6 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.3.3.19. Εξάρμωση εμβόλων και διωστήρων (συμπλήρωση εντύπων Νο 22,61 και 62-σχετικού εγχειριδίου) και ολική εξάρμωση εμβόλων (συμπλήρωση εντύπου Νο 18 και 45- σχετικού εγχειριδίου). Εκτέλεση εργασιών ως εξής :

α.5.3.3.19.1. Έλεγχο ρωγμών των διωστήρων με μαγνητική μέθοδο και φωσφορούχα διεισδυτική μέθοδο.

α.5.3.3.19.2. Λήψη μετρήσεων όπως περιγράφονται στο εγχειρίδιο γενικής επισκευής

α.5.3.3.19.3. Αποσυναρμολόγηση διωστήρων.

α.5.3.3.19.4. Έλεγχος κάμψης και στρέψης διωστήρων .

α.5.3.3.19.5. Αντικατάσταση ορειχάλκινων δακτυλίων διωστήρος ,τριβέας διωστήρος –πείρου.

α.5.3.3.19.6. Συμπλήρωση εντύπων Νο 18,22,42,43,62 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.3.3.19.7. Αντικατάσταση κουζινέτων διωστήρων – εμβόλων.

α.5.3.3.20. Αφαίρεση χιτωνίων , αντικατάστασή τους με νέα και λήψη μετρήσεων , και παράλληλη συμπλήρωση των εντύπων Νο 25, 46 και 63 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.3.3.21. Αφαίρεση –επιθεώρηση συνδέσμου μετάδοσης (coupling) .

α.5.3.3.22. Αφαίρεση στροφαλοφόρου άξονα και όλων των συναφών εξαρτημάτων του. Επιθεώρηση στροφαλοφόρου και συναφών εξαρτημάτων του.

Εκτέλεση εργασιών ως εξής :

α.5.3.3.22.1. Καθαρισμός και υδραυλική δοκιμή του στροφαλοφόρου .

α.5.3.3.22.2. Αφαίρεση σκωριάσεων με τοπικό γυάλισμα.

α.5.3.3.22.3. Σε περίπτωση εκτεταμένης διάβρωσης να εκτελεστεί μηχανουργική κατεργασία στο επόμενο στάδιο επισκευής (repair stage).

α.5.3.3.22.4. Αντικατάσταση σφαιροτριβέων και κυλινδροτριβέων (θρως) .

α.5.3.3.22.5. Έλεγχος ρωγμών με μαγνητική μέθοδο.

α.5.3.3.22.6. Συμπλήρωση των εντύπων Νο28,48,49 και 65 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.3.3.23. Εξάρμοση εκκεντροφόρων .

α.5.3.3.23.1. Καθαρισμός του εκκεντροφόρου.

α.5.3.3.23.2. Αφαίρεση σκωριάσεων με τοπικό γυάλισμα.

α.5.3.3.23.3. Έλεγχος ρωγμών με μαγνητική μέθοδο.

α.5.3.3.23.4. Αλλαγή κουζινέτων.

α.5.3.3.24. Γενική συναρμολόγηση σύμφωνα με τα επιμέρους εγχειρίδια του κατασκευαστού .Κατά την συναρμολόγηση θα χρησιμοποιούνται σχολαστικά τα υγρά, λιπαντικά και συντηρητικά που αναφέρονται σε κάθε στάδιο της εργασίας στα βιβλία γενικής επισκευής και νεότερα εγχειρίδια κατασκευαστών ,εκτελώντας ενδιάμεσους ελέγχους και υδραυλική δοκιμή ως ακολούθως :

α.5.3.3.24.1. Σώμα μηχανής ,καθαρισμός ,έλεγχος ρωγμών ,στρώσιμο επιφανειών .

α.5.3.3.24.2. Τοποθέτηση χιτωνίων.

α.5.3.3.24.3. Τοποθέτηση στροφαλοφόρου άξονα ,γρاناζιών, σφαιροτριβέων, κυλινδροτριβέων ,καθρεπτών και αντλίας ελαίου.

α.5.3.3.24.4. Τοποθέτηση εμβόλων και διωστήρων .

α.5.3.3.24.5. Τοποθέτηση εκκεντροφόρων. Συμπλήρωση εντύπου Νο 51 (σχετικού εγχειριδίου).

α.5.3.3.24.6. Τοποθέτηση αντλίας ελαίου και ελαιολεκάνης μηχανής, εύρεση ΑΝΣ και χρονισμός μηχανής .

α.5.3.3.24.7. Τοποθέτηση πωμάτων . Τοποθέτηση αντλιών γλυκού ύδατος ,θαλάσσης.

α.5.3.3.24.8. Άρμωση εξαγωγών καυσαερίων .Τοποθέτηση στροβιλοφουσητήρων (TURBO)

α.5.3.3.24.9. Τοποθέτηση συνδέσμου μετάδοσης κίνησης .

α.5.3.3.24.10. Τοποθέτηση ψυγείου υπερπλήρωσης αέρα ψυγείου ,νερού .Τοποθέτηση θερμοστατικών βαλβίδων γλυκού νερού.

Τοποθέτηση αντλιών εκχύσεως πετρελαίου (καυστήρες). Τοποθέτηση οχετών εισαγωγής. Τοποθέτηση φίλτρων ελαίου ,πετρελαίου.

α.5.3.3.24.11. Τοποθέτηση και ρύθμιση εκχύσεως αντλίας BOSCH και ρυθμιστή στροφών.

α.5.3.3.24.12. Άρμωση δικτύων ελαίου ,γλυκού νερού, θαλάσσης, πετρελαίου και αέρος.

α.5.3.3.24.13. Δοκιμές εν όρμω (HAT) και εν πλω (SAT), με βάση τα τεχνικά εγχειρίδια ή αρχεία δοκιμών παραλαβής του πλοίου, ή (εφόσον αυτά δεν υφίστανται) τα Ch 094 και 233 NSTM έκδοσης 2001 σε συνδυασμό με τους κανονισμούς Νηογνώμονα αναγνωρισμένου από την Ελληνική Νομοθεσία και συμπλήρωση σχετικού εντύπου Νο 31 (σχετικού εγχειριδίου).

|                              |                    |  |
|------------------------------|--------------------|--|
|                              |                    |  |
| <b><u>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</u></b> | <b>12.000,00 €</b> |  |